

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-176393

(43)Date of publication of application : 13.07.1993

(51)Int.Cl.

H04R 7/20

(21)Application number : 03-342750

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO  
LTD

(22)Date of filing : 25.12.1991

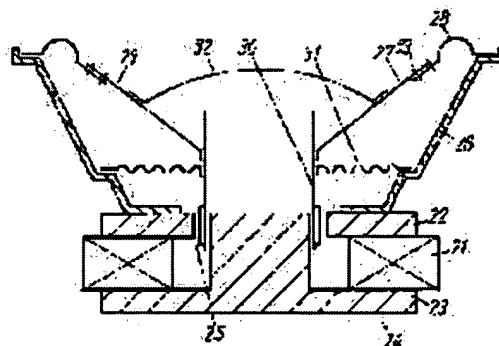
(72)Inventor : SUMIYAMA MASAhide

## (54) SPEAKER

### (57)Abstract:

PURPOSE: To improve the reliability of adhesion between a cone part and an edge in a speaker to be used for various acoustic apparatuses.

CONSTITUTION: Coupling between a resin-made cone face 27 and an elastomer edge 28 is executed by seaming them by another coupling medium such as a thread 33 and calking them, or additionally using adhesives. Since a joining method with mechanically high strength is obtained, the reliability of adhesion between the cone face 27 and the edge 28 can be sharply improved.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 26.11.1998

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 06.06.2000

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 5 - 1 7 6 3 9 3

(43) 公開日 平成5年(1993)7月13日

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>

H 0 4 R 7/20

識別記号

庁内整理番号

8421- 5 H

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1

(全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平3-342750

(22) 出願日 平成3年(1991)12月25日

(71) 出願人 000005821

松下電器産業株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(72) 発明者 隅山 昌英

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

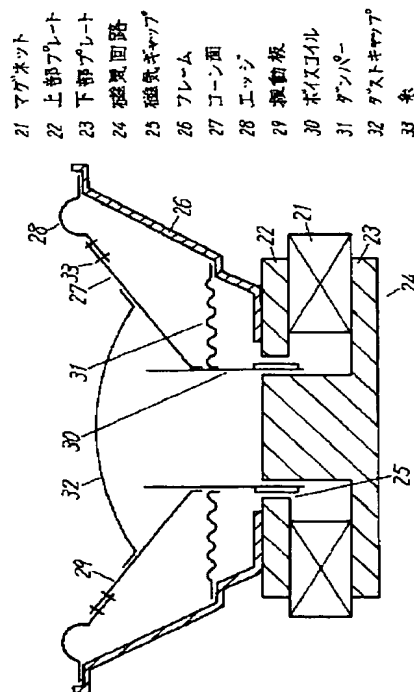
(74) 代理人 弁理士 小鍛治 明 (外2名)

(54) 【発明の名称】 スピーカ

## (57) 【要約】

【目的】 各種音響機器に使用されるスピーカにおいて、コーン面とエッジの接着信頼性を向上させることを目的とするものである。

【構成】 樹脂製コーン面 2 7 とエラストマーエッジ 2 8 の結合を系 3 3 等の別の結合媒体により縫合、かしめ込みにより実施するかもしくはさらに接着剤との併用により実施する構成としたものである。これにより機械的強度の高い接合方法となるため樹脂製コーン面 2 7 とエラストマーエッジ 2 8 の接着信頼性の著しい向上を図ることができる。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項 1】** 磁気ギャップを有する磁気回路にフレームを結合し、このフレームの周縁部にコーン面とエッジを糸、線材、アイレット、リベットなどの結合媒体を用いて機械的に結合した振動板を、その中心部にボイスコイルを結合して、エッジ周縁部を接着すると共に磁気ギャップにボイスコイルをはめ込んでなるスピーカ。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** 本発明は各種音響機器に使用されるスピーカに関するものである。

**【0002】**

**【従来の技術】** 近年、単品コンボ、ミニコンボまたはコンサート用のプロオーディオシステム等の用途に使用されるスピーカには、高耐入力化の要求が非常に高まりつつある。また、コーン面やエッジの材料として従来から使用している紙や布以外に外観品位の向上で人気の高い P P (ポリプロピレン)、P M P (ポリメチルペンテン) 等の樹脂系の材料、またエッジについてはエラストマー等の樹脂系の材料やゴム系の材料が多様化されてき

つつある。  
**【0003】** 前記背景をもとに以下に従来のスピーカについて説明する。図 3 は従来のこの種のスピーカを示すものでありマグネット 1 を上部プレート 2 および下部プレート 3 によりはさみ込んで構成された磁気回路 4 の上部プレート 2 にフレーム 6 を結合し、このフレーム 6 の周縁部に P M P (ポリメチルペンテン) 樹脂よりなるコーン面 7 とエラストマーよりなるエッジ 8 を接着して構成した振動板 9 を接着しているのであるが、この場合これらのコーン面 7 やエッジ 8 の材料は樹脂系の材料であり、さらにこれらの樹脂は接着剤による接着性が非常に悪い

ため両者の接着には、あらかじめコーン面 7 の接着面 7 a とエッジ 8 の接着面 8 a とにプライマー処理およびプラズマ処理を実施し接着性を良好にした後に接着剤により接合するという過程を経た手段を用いていた。  
**【0004】** そしてこの振動板 9 を駆動させるためのボイスコイル 10 を振動板 9 の中央部に結合し、このボイスコイル 10 の中間部をダンパー 11 にて中心保持し磁気ギャップ 5 にはまり込ませ、前記振動板 9 のボイスコイル 10 との結合部上面にダストキャップ 12 を接着して構成されていた。

**【0005】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかしながら従来のこの種のスピーカは、樹脂よりなるコーン面 7 とエラストマーよりなるエッジ 8 を接着剤により接合するため、プライマー処理およびプラズマ処理を実施しているが、この処理はその濃度管理、塗布量、塗布位置管理、処理時間管理、処理終了後のライフサイクル管理等の管理条件が非常に厳しくかつ手間と時間のかかる工程を必要とし、その管理が不十分であると、接着不完全によるビリ

ツキ不良の発生や接着はずれというような品質上の大きな不良問題を発生するものであった。

**【0006】** 本発明はこのような従来の問題点を解消し、コーン面とエッジの接着信頼性に非常に優れたスピーカを提供することを目的とするものである。

**【0007】**

**【課題を解決するための手段】** 前記課題を解消するために本発明は、コーン面とエッジの結合を糸、線材、リベット、アイレット、ホチキス等の別の結合媒体により縫合、かしめ込み、打ち込みにより結合するかもしくは、さらに接着剤との併用により実施する構成としたものである。

**【0008】**

**【作用】** 前記の構成とすることで、従来までは接着剤のなじみや接着剤自体の強度により左右されていたコーン面とエッジの接着強度が、別の結合媒体により縫合、かしめ込みというように接着よりもさらに機械的強度の高い接合方法により接合されるためコーン面とエッジの接着信頼性の著しい向上を図ることができる。

**【0009】** また従来までプライマー処理、プラズマ処理を実施していたものが、その厳しい制約条件下での管理が不要となるため、工程削減や管理コストの低減を図ることも可能である。

**【0010】**

**【実施例】** 以下、本発明の一実施例によるスピーカについて図面を参照して説明する。図 1 に示すようにマグネット 21 を上部プレート 22 および下部プレート 23 によりはさみ込んで構成された磁気回路 24 の上部プレート 22 にフレーム 26 を結合し、このフレーム 26 の周縁部に、P M P (ポリメチルペンテン) 樹脂よりなるコーン面 27 とエラストマー樹脂よりなるエッジ 28 をその接合面を糸 33 により縫合して接着剤と併用し接合して得られた振動板 29 を接着し、この振動板 29 を駆動させるためのボイスコイル 30 の中間部をダンパー 31 にて中心保持し磁気ギャップ 25 にはまり込むように振動板 29 の中央部に結合し、前記振動板 29 のボイスコイル 30 との結合部上面にダストキャップ 32 を接着した構成としている。

**【0011】** また、図 2 には上記振動板 27 の単品状態での平面図を示しており、P M P (ポリメチルペンテン) 樹脂よりなるコーン面 27 とエラストマーよりなるエッジ 28 をその接合面にて一円周にわたり糸 33 により縫合し、さらに強度向上のためもう一円周すなわち 2 重に縫合した構成としている。

**【0012】** さらに、前記実施例では糸 33 により縫合しているが、これ以外の結合方法として、リベット止め、アイレット止め、ホチキス止め等の結合方法を用いてもよい。

**【0013】** また前記実施例では樹脂製のコーン面 27 やエラストマー製のエッジ 28 のように接着性の悪い材

料を使用した例を記載しているが、PA用スピーカのように紙製のコーン面に布製のダストキャップというように接着性の良好な材料を用いている場合でも、高耐入力に耐えられず接着はずれが生じるというような場合に実施しても非常に有効である。

【0014】以上のような構成とすることにより、コーン面27とエッジ28の結合は強化され、接着信頼性の向上を図ることができる。

【0015】

【発明の効果】以上のように本発明は、樹脂製コーン面とエラストマーエッジのような接着性の悪い材料の接合が、接着剤のなじみや接着剤自体の強度により左右されていたが、接着剤以外に別の結合媒体により縫合、かしめ込みというような機械的強度の高い接合方法と併用しているため、その接着信頼性の著しい向上を図ることができる。

【0016】また従来までプライマー処理、プラズマ処理を実施していたものは、その厳しい制約条件下での管理が不要となるため工程削減や管理コストの低減を図ることも可能である。

【0017】以上のように本発明は、著しい接着信頼性

の向上と生産性の向上、コスト低減を図ることができ、その工業的価値は非常に大なるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例によるスピーカを示す断面図

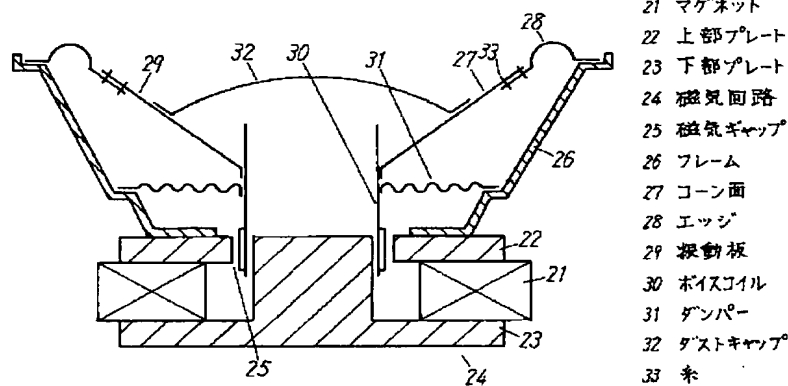
【図2】本発明の一実施例による振動板単体を示す平面図

【図3】従来によるスピーカを示す断面図

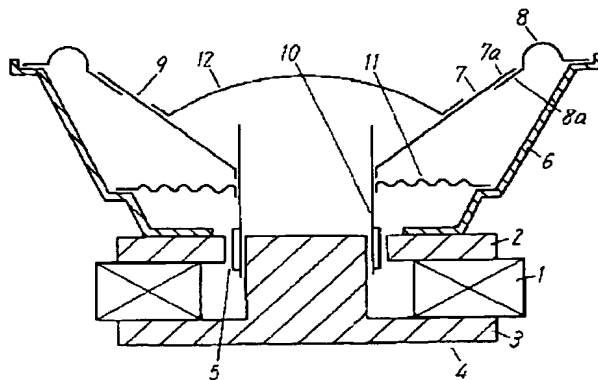
【符号の説明】

- |    |         |
|----|---------|
| 21 | マグネット   |
| 22 | 上部プレート  |
| 23 | 下部プレート  |
| 24 | 磁気回路    |
| 25 | 磁気ギャップ  |
| 26 | フレーム    |
| 27 | コーン面    |
| 28 | エッジ     |
| 29 | 振動板     |
| 30 | ボイスコイル  |
| 31 | ダンパー    |
| 32 | ダストキャップ |
| 33 | 糸       |

【図1】



【図3】



【図 2】

27 コーン面	29 振動板
28 エッジ	33 糸

